



## Semen beku kerbau





## Daftar isi

Daftar isi .....	i
Prakata .....	ii
Pendahuluan .....	iii
1 Ruang lingkup .....	1
2 Istilah dan definisi .....	1
3 Spesifikasi .....	2
4 Persyaratan mutu .....	2
5 Pengemasan .....	2
6 Pengambilan contoh semen beku di tingkat produsen dan konsumen .....	3
7 Pemeriksaan contoh .....	3
Bibliografi .....	4





## Prakata

Standar Nasional Indonesia *Semen beku kerbau* ini merupakan revisi dari SNI 01-4869.2-1998, *Semen beku kerbau*.

Standar ini disiapkan oleh Panitia Teknis 34 T Perbenihan dan Pembibitan Pertanian, dan telah disahkan pada pembahasan konsensus nasional indonesia di Jakarta pada 25 September 2003. Hadir dalam konsensus tersebut wakil-wakil dari produsen, konsumen, lembaga penelitian dan pengembangan, perguruan tinggi, asosiasi dan instansi pemerintah yang terkait.

Standar ini dirumuskan sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu (*quality assurance*).





## Pendahuluan

Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu upaya pemanfaatan bibit pejantan unggul secara maksimal dalam rangka perbaikan mutu genetik ternak.

Faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan IB ialah mutu semen beku. Faktor lain yang ikut mempengaruhi yaitu reproduksi ternak betina dan keterampilan petugasnya. Ketepatan dan pelaporan deteksi berahi serta pemeliharaan ternak betina. Oleh sebab itu untuk terjaminnya mutu semen beku kerbau yang beredar, perlu ditetapkan standar semen beku kerbau.

Mutu semen beku kerbau yang memenuhi standar harus didukung oleh penanganan yang baik dan benar agar mutu semen beku kerbau dapat dipertahankan hingga siap untuk diinseminasikan









## Semen beku kerbau

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi istilah dan definisi, spesifikasi, persyaratan mutu, pengemasan, pengambilan contoh semen beku di tingkat produsen dan konsumen, pemeriksaan sampel untuk semen beku.

### 2 Istilah dan definisi

#### 2.1

##### **semen beku kerbau**

semen yang berasal dari pejantan kerbau terpilih yang diencerkan sesuai prosedur proses produksi sehingga menjadi semen beku dan disimpan dalam rendaman nitrogen cair pada suhu  $-196^{\circ}\text{C}$  pada kontainer

#### 2.2

##### **pejantan unggul**

pejantan kerbau yang sudah diseleksi berdasarkan standar bibit yang berlaku yaitu garis keturunannya (*pedigree/silsilah*), kemampuan produksi dan reproduksi keturunannya (*progeny*)

#### 2.3

##### **pengencer semen**

bahan organik atau anorganik yang memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- mempunyai sifat isotonik terhadap semen;
- mempunyai sifat sebagai buffer;
- dapat melindungi spermatozoa dalam proses pendinginan, pembekuan dan pencairan kembali (*thawing*);
- bersifat sebagai sumber nutrisi;
- mempunyai efek antibakteri;
- menjaga fertilitas spermatozoa;
- tidak boleh mengandung zat-zat yang bersifat toksik atau racun, baik terhadap spermatozoa maupun terhadap saluran reproduksi kerbau betina

#### 2.4

##### **motilitas spermatozoa**

##### 2.4.1

##### **skala motilitas spermatozoa**

derajat motilitas spermatozoa dinyatakan angka dengan nilai nol (0) sampai dengan empat (4) sebagai berikut:

- nol (0) adalah tidak ada gerakan maju individu spermatozoa;
- satu (1) adalah gerakan maju individu spermatozoa lambat;
- dua (2) adalah gerakan maju individu spermatozoa sedang;
- tiga (3) adalah gerakan maju individu spermatozoa cepat;
- empat (4) adalah gerakan maju individu spermatozoa sangat cepat;
- persentase mobilitas spermatozoa



#### 2.4.2

##### **persentase motilitas spermatozoa**

persentase jumlah pergerakan spermatozoa hidup dan bergerak maju/progresif yang nilainya berkisar antara 0% – 100%

#### 2.5

##### **pemeriksa semen beku**

Pemeriksa semen beku adalah petugas pemeriksa yang berkompeten yaitu yang telah mengikuti pelatihan penanganan semen beku dan bersertifikat

### 3 Spesifikasi

3.1 Semen berasal dari pejantan kerbau unggul yang sehat.

3.2 Semen diencerkan dengan menggunakan pengencer organik atau anorganik.

3.3 Jumlah sel spermatozoa mini straw minimal 30 juta/straw.

### 4 Persyaratan mutu

#### 4.1 Kualitas semen sesudah proses pembekuan

Pemeriksaan semen beku segera sesudah dicairkan kembali (*post thawing*) pada suhu 37°C selama 30 detik harus menunjukkan spermatozoa hidup dan bergerak maju (*motil spermatozoa*) minimal 40 (empat puluh) persen dan gerakan individu spermatozoa minimal 2 (dua).

### 5 Pengemasan

#### 5.1 Ukuran straw

- a) mini straw volume 0,25 ml;
- b) medium straw volume 0,50 ml.

#### 5.2 Penandaan straw

- a) kode pejantan;
- b) nama pejantan;
- c) kode *batch*;
- d) nama produsen;
- e) *breed*/bangsa pejantan.

#### 5.3 Kode pejantan dan warna straw

5.3.1 Kode pejantan terdiri dari 6 (enam) digit. Dua digit pertama menandakan kode bangsa, dua digit tengah menandakan tahun kelahiran pejantan dan dua digit terakhir menandakan nomor urut pejantan. Kode bangsa dan warna straw mengacu pada Surat Keputusan Direktur Jenderal Peternakan no. 112/TN.270/Kpts/DJP/Deptan/0297 tentang Syarat dan Spesifikasi Teknis Semen Beku Sapi dan Kerbau serta Alat Penyimpanannya.



#### 5.4 Penyimpanan

Semen beku harus disimpan dan terendam penuh dalam nitrogen cair suhu  $-196^{\circ}\text{C}$  pada kontainer kriogenik. Penyimpanan semen beku dalam kontainer tersebut dapat menggunakan *canister* dan *goblet* sesuai jenis/tipe kontainer.

#### 5.5 Label dan segel

Setiap pengiriman semen beku dalam kontainer harus diberi label, disegel dan disertai kartu petunjuk isi kontainer. Kartu petunjuk isi kontainer tersebut minimal harus berisi keterangan tentang *breed*/bangsa, kode pejantan, jumlah, tanggal dan hasil pemeriksaan mutu semen serta nama produsen

### 6 Pengambilan sampel semen beku ditingkat produsen dan konsumen

- 6.1 Pengambilan sampel dilakukan oleh petugas pemeriksa semen beku berkompeten.
- 6.2 Pengambilan sampel dilakukan pada setiap kode *batch* masing-masing minimal 2 (dua) straw.
- 6.3 Pengambilan sampel dilakukan secara acak.

### 7 Pemeriksaan sampel

- 7.1 Pemeriksaan dilakukan oleh petugas pemeriksa semen beku yang berkompeten.
- 7.2 Pemeriksaan dilakukan setelah proses pembekuan dan sebelum dikirimkan kepada konsumen dan setelah diterima konsumen paling lambat 24 jam.
- 7.3 Pemeriksaan dilakukan segera sesudah semen beku mencair kembali (*post thawing*) pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$ -  $38^{\circ}\text{C}$  selama 15 detik - 30 detik.
- 7.4 Pemeriksaan dilakukan pada sekurang-kurangnya 3 (tiga) lapangan pandang dibawah mikroskop pembesaran  $20 \times 40$  atau  $40 - 45 \times 10$  dengan menggunakan meja pemanas  $37^{\circ}\text{C}$ .



## Bibliografi

*Inseminasi Buatan pada Ternak*, 1977, Toelihere, N.R

*Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Ternak*, Terjemahan oleh R. Januar, 1985, Salisbury, G.W dan Van Demark, N.L

Surat Keputusan Direktur Jenderal Peternakan no. 112/TN.270/Kpts/DJP/Deptan/0297 tentang Syarat dan Spesifikasi Teknis Semen Beku Sapi dan Kerbau Serta Alat Penyimpanannya.











**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.or.id](mailto:bsn@bsn.or.id)